

expérimentés. Ainsi, les meilleurs méditants semblent avoir besoin de moins d'efforts pour atteindre une grande concentration, un peu comme les musiciens et les athlètes virtuoses s'immergent naturellement dans leur pratique, sans consacrer trop de peine à tout contrôler.

Dans une autre expérience, nous avons examiné des pratiquants de la méditation par attention focalisée avant et après une retraite de trois mois, lors de laquelle ils ont effectué des exercices intensifs pendant au moins huit heures par jour. Nous leur avons donné des casques diffusant des sons de fréquence fixe, parfois mélangés avec des sons légèrement plus aigus. Ils devaient se concentrer sur ce qu'ils entendaient et se manifester quand un son plus aigu retentissait. Après la retraite, les méditants avaient des temps de réaction moins variables que les sujets d'un groupe témoin dans cette tâche répétitive, propice aux distractions. Ce résultat suggère que les méditants avaient une capacité accrue de vigilance. En outre, les réponses électriques de leur cerveau aux sons de fréquence fixe étaient moins variables d'un essai à l'autre, signe que les méditants se laissaient moins absorber par des distractions pendant la tâche.

Le second type de méditation bien étudié implique aussi une forme particulière d'attention. Dans la méditation de pleine conscience, le méditant prend mentalement note de tout ce qu'il voit ou entend, de ses sensations corporelles internes et de son discours intérieur. Il reste conscient de ce qui se passe sans se préoccuper d'aucune perception ou pensée isolée, en revenant à cette concentration détachée chaque fois que son esprit vagabonde. À mesure que la conscience des événements environnants augmente, les sources d'irritation quotidiennes (un collègue en colère, un enfant agité) deviennent moins perturbatrices et une sensation de bien-être se développe.

Avec Heleen Slagter, alors membre de notre équipe, nous avons étudié les effets de cette forme de méditation, en mesurant la capacité des participants à détecter de brefs stimulus visuels. Dans ce type d'expérience, les sujets doivent détecter deux nombres qui se succèdent rapidement sur un écran parmi une suite de lettres. Si le second nombre apparaît environ 300 millisecondes

après le premier, il leur échappe souvent, un phénomène nommé clignement attentionnel. En revanche, s'il est présenté après un délai de 600 millisecondes, il est détecté sans difficulté.

Le clignement attentionnel reflète les limites de la capacité du cerveau à traiter deux stimulus rapprochés. Lorsqu'une partie trop importante de l'attention est consacrée au traitement du premier nombre, le second n'est pas toujours détecté. Nous avons émis l'hypothèse que l'entraînement à la méditation de pleine conscience réduit la propension à « rester collé » au premier nombre. Cette pratique développe une forme de conscience sensorielle non réactive, qui devrait réduire le clignement attentionnel.

Comme prévu, après trois mois de retraite intensive, les méditants percevaient les deux nombres plus souvent que les sujets témoins. Cette amélioration se traduisait par une diminution de l'intensité d'une onde cérébrale particulière, l'onde P3b, qui reflétait l'allocation des ressources attentionnelles au premier nombre. Les caractéristiques de cette onde suggéraient que les méditants étaient capables d'optimiser leur attention pour minimiser le clignement attentionnel.

Rester simplement conscient d'une sensation déplaisante, sans espoir ni crainte, est susceptible de réduire les réponses émotionnelles inadaptées et d'aider à ne plus s'en préoccuper, ce qui peut se révéler utile dans la gestion de la douleur. Dans notre laboratoire, nous avons étudié des pratiquants expérimentés pendant qu'ils s'adonnaient à une forme avancée de médi-

Les aires cérébrales liées à l'anxiété étaient moins actives chez les méditants expérimentés que chez les novices.

tation de pleine conscience, qualifiée de présence ouverte. Dans cette pratique, l'esprit est calme et détendu, n'est concentré sur aucun objet en particulier, mais reste clair, libéré de l'excitation ou de l'ennui. Le méditant observe la sensation douloureuse, sans chercher à l'interpréter, la changer, la rejeter ou l'ignorer. Nous avons constaté que la douleur restait aussi intense chez les méditants, mais qu'elle les dérangeait moins que les membres d'un groupe témoin.

Quel est votre rôle dans les expériences sur la méditation ?

Matthieu Ricard : Parce que j'étais passionné par ce type de recherche, j'ai accepté de participer à de nombreux programmes en tant que « cobaye ambulant ». Sans doute ne suis-je pas seulement un cobaye, car bien souvent je participe à la conception du protocole expérimental, puis à l'interprétation des résultats. Mon apport est alors notamment de les interpréter selon la perspective de la « première personne », c'est-à-dire du méditant.

Le processus de mesure perturbe-t-il la séance de méditation ?

M. R. : Les conditions sont bien sûr plus favorables à une méditation claire et stable sur le balcon de mon ermitage, face à l'Himalaya, au Népal, que lorsque je suis allongé dans un appareil d'IRM, étroit, sombre et bruyant. Cela étant, ce qui caractérise un méditant expérimenté, c'est sa capacité à concentrer son attention ou à cultiver l'amour altruiste dans toutes les circonstances. Les résultats des

Durant la période précédant le stimulus douloureux, les méditants expérimentés présentaient une activité cérébrale moins importante que les novices dans les aires liées à l'anxiété (le cortex insulaire et l'amygdale). En outre, ils s'accoutumaient plus vite à la douleur, les aires cérébrales liées à celle-ci s'activant moins après un certain nombre de stimulus. D'autres tests réalisés dans notre laboratoire ont montré que l'entraînement à la méditation augmente la capacité à contrôler et modérer les réponses physiologiques à un stress social : lorsque le sujet doit parler en public ou procéder à un calcul mental face à un jury sévère, par exemple, il développe moins d'inflammations et sécrète moins d'hormone de stress s'il est adepte de la méditation.

Plusieurs études ont révélé les bienfaits de la pleine conscience sur l'anxiété et la dépression, ainsi que sur le sommeil. Les patients déprimés peuvent utiliser la méditation pour gérer les pensées et les sentiments négatifs qui surviennent spontanément, et ainsi atténuer les ruminations. En 2000, les psychologues cliniciens John Teasdale, alors à l'Université

Matthieu Ricard : témoignage d'un cobaye volontaire



L'ACTIVITÉ CÉRÉBRALE DE MATTHIEU RICARD, l'un des auteurs de l'article, est enregistrée par électroencéphalographie pendant qu'il médite.

15 dernières années de recherche semblent confirmer cette capacité.

Les résultats neuroscientifiques ont-ils fait évoluer votre pratique ?

M. R. : J'ai longtemps pensé que ma participation à ces travaux ne changeait rien à ma pratique. Puis nous avons tenté de distinguer des états de conscience qui pourraient sembler proches, tels que l'empathie, l'amour altruiste et la compassion. Lorsque j'ai essayé de méditer séparément sur ces divers états, j'ai réalisé à quel point ils avaient des effets différents. Cela m'a beaucoup appris et m'a notamment fait comprendre, lors d'une collaboration avec Tania Singer, que les phénomènes d'épuisement émotionnel rencontrés chez le personnel soignant ne sont pas une « fatigue de la compassion » (comme le laisse supposer la terminologie anglo-saxonne, qui désigne ces phénomènes par ce terme). Il s'agirait plutôt d'une « fatigue de l'empathie », et la compassion est au contraire le remède à cette détresse empathique.

Les connaissances acquises permettent-elles de s'entraîner à la méditation via des techniques de neurofeedback, c'est-à-dire en observant son activité cérébrale en direct ?

M. R. : Je ne pense pas que les dispositifs simples de mesure et de retour d'information (*feedback*), fondés sur quelques électrodes, puissent beaucoup nous apprendre sur la méditation ou aider le méditant à s'entraîner. Nous avons réalisé quelques expériences avec T. Singer, grâce à des mesures par IRM avec un retour en temps réel : les méditants expérimentés étaient capables de moduler à volonté l'activation des aires cérébrales liées à l'empathie et à la bonté aimante, à divers niveaux demandés par l'expérimentateur (30 %, 60 % ou 90 % de leur capacité maximale). Mais pour moi comme pour d'autres, il était plus facile de moduler l'intensité de la bonté aimante sans le *feedback*, qui se révélait source de distraction !

Propos recueillis
par Guillaume Jacquemont

d'Oxford, et Zindel Segal, de l'Université de Toronto, ont fait pratiquer pendant six mois la méditation de pleine conscience à des patients qui avaient souffert d'au moins trois épisodes de dépression, en associant cette pratique à une thérapie cognitive. Au cours de l'année suivant la dernière dépression sévère, le risque de rechute était réduit de près de 40 %. Plus récemment, Z. Segal a montré que cette intervention est plus efficace qu'un placebo et équivaut à un traitement par antidépresseurs pour la prévention des rechutes.

La troisième forme de méditation étudiée cultive des attitudes et des sentiments de bonté bienveillante et de compassion envers les autres, qu'ils soient de proches parents, des étrangers ou des ennemis. Cette pratique consiste à prendre conscience des besoins de quelqu'un d'autre, puis à ressentir un désir sincère de l'aider ; on peut aussi souhaiter soulager la souffrance d'autres personnes en les protégeant contre leur propre comportement destructeur.

Se mettre dans un état compatissant peut amener le méditant à entrer en résonance empathique avec une autre personne,

c'est-à-dire à ressentir les mêmes choses qu'elle, mais l'inverse n'est pas toujours vrai. Il ne suffit pas d'une résonance empathique pour entraîner la compassion, et la méditation doit aussi être conduite par un désir désintéressé d'aider quelqu'un qui souffre. On a montré que cette forme de méditation pouvait bénéficier aux professionnels de la santé, aux enseignants et à toutes les personnes susceptibles d'être épuisées émotionnellement par leurs réactions empathiques à la détresse des autres.

La compassion, plus vaste que l'empathie

Le méditant commence par se concentrer sur un sentiment inconditionnel de bienveillance et d'amour pour les autres, en répétant silencieusement une phrase du type : « Que tous les êtres vivants trouvent le bonheur et les causes du bonheur et soient libérés de la souffrance et des causes de la souffrance. » En 2008, nous avons étudié des volontaires expérimentés qui s'étaient entraînés pendant des milliers d'heures. Nous avons observé une augmentation

de l'activité dans plusieurs régions cérébrales pendant qu'ils écoutaient des voix empreintes de détresse. Chez eux, le cortex somatosensoriel secondaire et le cortex insulaire, qui participent à l'empathie et à d'autres réponses émotionnelles, s'activaient plus fortement en réponse à ces voix que chez des sujets témoins. Cela suggère une capacité accrue de partager les émotions des autres, sans qu'aucun signe d'accablement émotionnel n'ait été observé. La pratique de la méditation compassionnelle entraîne également une augmentation d'activité dans des régions telles que la jonction temporo-pariétale, le cortex préfrontal médian et le sulcus temporal supérieur, qui s'activent lorsque nous nous mettons à la place de quelqu'un d'autre.

Plus récemment, Tania Singer et Olga Klimecki, de l'Institut Max Planck à Leipzig, en Allemagne, ont cherché à distinguer les effets de l'empathie et de la compassion chez les méditants, en collaboration avec l'un d'entre nous (M. Ricard). Ils ont constaté que la compassion et l'amour altruiste étaient associés à des émotions positives, tandis que l'épuisement émotionnel serait une